

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 01083406
PUBLICATION DATE : 29-03-89

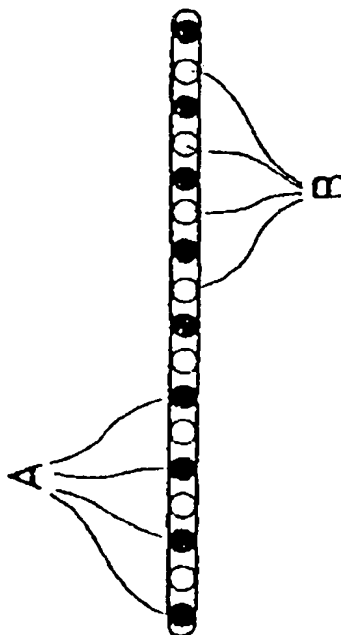
APPLICATION DATE : 22-09-87
APPLICATION NUMBER : 62236365

APPLICANT : YOKOHAMA RUBBER CO LTD:THE;

INVENTOR : IINO HIROSHI;

INT.CL. : B60C 9/18 D02G 3/48 D03D 1/00

TITLE : PNEUMATIC RADIAL TIRE



ABSTRACT : **PURPOSE:** To improve the gripping property and road surface following property of a tire by making a belt material of a reed screen-like mixed woven cloth woven with at least one type of various fiber cords and a steel cord alternatively disposed.

CONSTITUTION: For a belt material of a pneumatic radial tire is used a reed-like cloth woven by a steel cord A and other types of fiber cords B different in type from the steel cord, both cords being disposed alternately. For other types of fiber cords B at least one type of cord selected from a nylon cord, polyester fiber cord and aramide fiber cord is used. Thus, the gripping performance and road surface holding performance which are defects of the cloth are prevented from degradation without damaging excellent performance of steel cord as belt material, while the tackiness is improved.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭64-83406

⑬ Int.Cl.⁴ 識別記号 庁内整理番号 ⑭ 公開 昭和64年(1989)3月29日
B 60 C 9/18 7634-3D
D 02 G 3/48 6936-4L
D 03 D 1/00 A-6844-4L 審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 空気入りラジアルタイヤ

⑯ 特 願 昭62-236365

⑰ 出 願 昭62(1987)9月22日

⑱ 発 明 者 飯 野 寛 神奈川県南足柄市塚原1325-2

⑲ 出 願 人 横浜ゴム株式会社 東京都港区新橋5丁目36番11号

⑳ 代 理 人 弁理士 小川 信一 外2名

明 細 書

1. 発明の名称 空気入りラジアルタイヤ

2. 特許請求の範囲

(1) スチールコードとこのスチールコードとは異なる少なくとも1種の他種繊維コードとを交互に配置して構成した層状交織物をベルト材とする空気入りラジアルタイヤ。

(2) スチールコードとは異なる他種繊維コードが、ナイロンコード、ポリエステル繊維コードおよびアラミド繊維コードから選ばれた少なくとも1種のコードである特許請求の範囲1項に記載の空気入りラジアルタイヤ。

3. 発明の詳細な説明

(発明の利用分野)

本発明は、空気入りラジアルタイヤの新規ベルト材に係わり、さらに詳しくはタイヤの周剛性は最小限維持しながら、その面剛性を低下せしめるベルト材をタイヤのベルト補強層として設置した、改良されたグリップ性並びに路面追

従性などを有するラジアルタイヤに関する。

(従来の技術)

従来、ラジアルタイヤのベルト材としては、一般に、スチールコードからなるベルト材にナイロンコード、ポリエステル繊維コード、さらにはアラミド繊維コードなどからなるベルト材を積層したものや該積層体の一方のベルト材の一端または両端部を折り返した、いわゆるフェルテッド構造のベルト材が広く使用されている。

しかしながら、このような従来のベルト材は、タイヤの面剛性を高くし、そのグリップ性能ならびに路面追従性を低下させるため、実用性能上改良が望まれてきた。

そこで、この路面追従性を向上させる手段として、該タイヤに使用するゴムコンパウンドを変更する方法があるが、この場合は、タイヤの耐摩耗性が低下する一般的傾向があり、タイヤの耐久性の上で好ましいことではない。また、よく知られている通り、前記ベルト材を構成するスチールコードは、通常、ナイロンコードや

ポリエステル繊維コードに比較してゴムに対する接着性が低い、したがって、このスチールコードと異種の繊維コードからなる、2種以上のベルト材の接合が難しくなり、タイヤ製造上作業性や生産性を低下させたり、得られるタイヤの耐久性にバラツキが生じ易いといった品質上の問題が指摘されていた。

(発明の目的)

本発明の目的は、上記スチールコードを主体とし、このスチールコード以外の他種コードを併用したベルト材を用いたタイヤにおける前記グリップ性、耐曲直性および接着性の改良されたラジアルタイヤを提供するにある。

(発明の構成)

本発明は、空気入りラジアルタイヤのベルト材として、スチールコードとこのスチールコードとは種類を異にする少なくとも1種のコードを交互に配置し(打ち込み)、織成した簾状織物を使用することを特徴とする。

本発明のベルト材の補強材である簾状交織織

物(以下、単に簾織物という)には、ラジアルタイヤのベルト材に要求される性能であるタイヤの断面または周方向剛性を維持し、タイヤの寸法安定性および同方向の剛性を実質的に維持するために、必須コードとしてスチールコードが使用されている。

しかしながら、このスチールコードは、独立してベルト材の簾織物にするのではなくて、スチールコードとは種類を異にするコード(以下、異種コードという)、たとえばタイヤ用コードとして公知のナイロンコード、ポリエステル繊維コード、アラミド繊維コードなどと併用して織成される必要がある。そして、本発明は、これら少なくとも2種のコードを別々に織成し、得られた2種以上の織物を積層して使用するのではなくて、これらの異種コードを交互に織成し、簾織物として使用するものである。そして、この簾織物は、前記スチールコードに併用される異種コードの種類、構造などにもよるが、前述したタイヤの断面方向の剛性維持などのため

に、好ましくは該簾織物を構成するコード総本数の少なくとも50%以上がスチールコードによって占められているのがよい。

第1図は、このような本発明のベルト材の補強材である簾織物の1例を示す断面図であり、図に示す通り、スチールコードAと異種コードBとが交互に打ち込まれ、コードAとBとが交互に配置された簾織物を形成している。

このスチールコードAと異種コードBとは、第1図に示すように交互に配置されるのが最も望ましいが、他の交互配列、たとえば該スチールコードA2本と異種コード1本とを交互に配置した簾織物であってもよい。さらにスチールコードAと併用する異種コードとして、BおよびCの2種類、合計3種類のコードを組み合わせて、より複雑な交互配列構造の簾織物にすることができる。しかしながら、本発明においてはより単純な構成、すなわちスチールコードAと異種コード1種を使用し、これを第1図に示すように交互に打ち込んだ簾織物として使用する

るのがよい。すなわち、コードの種類が多くなり、その交互配列が複雑になるにつれて、簾織物の製作が煩雑になるし、得られた簾織物のベルト材としての特性が特殊なものになり易く、一般的な使用が困難になるからである。

本発明に使用されるスチールコードおよび異種コードの太さ、打ち込み本数なども特に限定されない。たとえば、これら2種のコードを使用し、第1図に示す交互打ち込みの場合は、両コードの太さとして線径0.1~0.3mm、本数6~20本のスチール材と異種コード材としては、800 D/2 ~ 2000 D/2 の範囲内のものを使用することができ、その打ち込み本数も、エンド数30E~50E(巾50mm当たりのコード本数30~50本)の範囲内がよい。

本発明のベルト材を2層以上に積層したり、本発明のベルト材と従来のベルト材とを2層以上に積層して使用することができる。

本発明の前記簾織物の製造法としては、たとえば公知のタイヤ用簾織物の製造法において、

特開昭64-83406(3)

その表面をメッキ処理したスチールコード（たとえばエンド数 20E）と接着剤をディップ処理したナイロンコード（たとえばエンド数 20E）をそれぞれ用いてスレッドバーを作成し、エンド数を 1E 横にずらして重ね合わせ、構成することにより、第 1 図に示す構成の籠状織物を得ることができる。

以下、実施例により本発明の効果を具体的に説明する。

実施例、比較例

表面を鍍メッキ処理したスチールコード（撻構造：1×5（0.25）のエンド数 20E のものと表面をレゾルシン・ホルマリン樹脂でデッピング処理したアラミド繊維コード（太さ：1500D/2）のエンド数 20E のもの）を用意し、両者のエンド数を 1E 幅方向にずらせて重ね合わせ、構成することにより、第 1 図に示す構造の籠状織物を作成した。

この籠状織物をベルト層として使用したタイヤ（本発明のタイヤ）とスチールコード単独から

なるベルト層を有するタイヤ（比較タイヤ）につき、タイヤ性能の比較試験を行い、その結果を表 1 に示した。

タイヤサイズ：185/60 R14 82H A008P

補強構造：

カーカス層（ポリエステルコード：2層）

ベルト層（本発明タイヤ：上記籠状織物 2 層、

比較タイヤ：スチールコード 2 層）

その他の構成は本発明タイヤと比較タイヤとは同一である。

（以下、余白）

表 1

	実施例	比較例
①ラップタイム （指数）	106	100
②ドライバー フィーリング	ブレーキトラクション良好。 コーナリング時のコントロール良好。	ブレーキング時ロックが早い。
③高速耐久性 （指数）	108	100

表 1 中、①および②は実車テストによる。

③は JATMA 試験方法 (PS04) による。

（発明の効果）

本発明は、スチールコードとこのスチールコードとは異種のナイロンコードなどのコードとを交互配列した籠状交織織物をラジアルタイヤのベルト材として使用することにより、これら異種のコードの性能をベルト材に巧みに反映、利用し、ラジアルタイヤの剛性を変化させることに成功したものであり、スチールコードのベルト材としての優れた性能を損なわないで、その欠点とされてきたグリップ性能および路面保持性の低下を解消し、且つ接着性を向上させることができる。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は、本発明のベルト材を構成する補強繊維織物の 1 例を示す断面図である。

A…スチールコード、B…スチールコード以外の繊維コード。

代理人 弁理士 小 川 信 一

弁理士 野 口 賢 照

弁理士 斎 下 和 彦

特開昭64-83406(4)

第1図

